



作物省肥增產途徑

## 土壤肥力測定 和 作物營養診斷

近年來由於石油價格高漲，促使國內肥料生產成本提高，且鉀肥又全賴進口，在此種高成本的情況下，對肥料資源的有效利用，已成刻不容緩的事。

### 施肥未能配合土壤肥力

台中區農業改良場土壤肥料研究人員蔡宗仁表示：目前一般農友由於施肥未能配合土壤肥力和作物本身所含營養，所以施用上頗多浪費。



草莓定植前施基肥

農林廳有鑒於此，自民國69年起，在農發會支持下，由各區農業改良場及農試所，辦理作物營養診斷服務及施肥推薦工作，服務及教育農友施肥技術，以達省肥增產的目的。

土壤肥力主要測定項目為質地、酸鹼度、有機質、有效性磷、鉀；必要時另測鹽分、有效矽、鈣、鎂及其他微量元素。植物體主要測定氮、磷、鉀、鈣、鎂，必要時加測微量元素銅、錳、鋅、鐵、硼等。

目前台中區農業改良場因限於人力及設備，暫以水稻及柑桔為主，其他作物將逐步擴及。

### 免費分析土壤肥力

蔡宗仁表示，本項工作是服務農友性質，不收任何費用。農友如欲了解自己耕作農田的肥力情形，可透過當地農會農事指導員，採取土壤樣本，並將它陰乾磨粉後轉交本場土壤肥料股。

樣品分析後，將分別寄給土壤肥力分析表、肥料推薦用量表及說明書以供參考。

蔡宗仁指出，70年度台中場共收到土壤樣本1,850件，經統計分析結果，關於水稻部份，比較一般農友肥料慣用量與台中場肥料推薦用量，結果發現所調查的33個鄉鎮中，一般農友慣用量中氮肥較推薦量高的



稻田施追肥

有31個鄉鎮，鉀肥有29個鄉鎮，而磷肥只有11個鄉鎮。

## 氮鉀肥用量偏高

若以指數表示，一般農友肥料慣用量在氮肥、鉀肥方面，分別較台中場推薦用量高出32.5及50.4%，磷肥則減少 9.4%。

如以氮、磷、鉀三要素總量比較，則一般農友慣用量在33個鄉鎮平均值為 285公斤/公頃，較台中場推薦用量 225公斤/公頃高出26.7%，顯示現今一般稻農肥料用量，除磷肥略為偏低外，氮、鉀肥都有偏高的現象，這對於水稻產量自有很大影響。（台中區農業改良場提供）



## 煤灰牡蠣殼複合肥料 葉江榮

日本「中國電力公司」最近根據濕式煤灰肥料的製造原理，已研究成功利用廣島特產的牡蠣殼和火力發電廠大量產生的煤灰，配製高肥效的複合肥料。

此項廢物利用製得的「化成複合肥料」含有氮、磷、鉀三要素，又由於煤灰中矽酸含量豐富的作用，使這項肥料具備緩溶性效果，並增強農作物莖葉的生長與耐風強度，可說是高效能肥料。

### 製造程序

目前中國電力公司所採用的煤灰牡蠣殼複合肥料製造方法概略是：先將煤灰（Fly Ash 火力發電廠的細灰）摻進磷酸液中，使它們發生化學反應，然後將預先粉碎至麵包粉大小的牡蠣殼細粉混合其中（煤灰和牡蠣殼量的混合比例為 8：2），然後再加入尿素和氯化鉀，以供給氮和鉀肥成分。磷肥成分是由磷酸供給，牡蠣殼供給鈣成分。煤灰則供給可被植物吸

收的營養性矽成分及其他微量元素成分。

於此混合物中添加少量水攪拌混合，可使各種材料之間起化學作用，產生化學反應熱而促進成熟，轉變為鬆散泥巴狀態。然後使用擠壓機將這些鬆散肥料原料加以擠壓成型，製造一定大小的顆粒肥料形態，再利用火力發電廠的廢熱加熱約100°C，乾燥1小時，則得成品肥料。

### 硬度大溶解慢

成品肥料的結實度頗佳，浸入水中10天也不致崩潰散亂，但肥效成分却會緩慢溶解出來，供農作物吸收。煤灰成分本身亦具備土壤改良劑的功能。

利用本法製造的新型煤灰肥料，一方面可以有效將發電廠的廢棄煤灰及養蠶場堆積的蠶仔殼，改變為有用的高效能肥料，供給農業增產，一方面有助於處理大量廢物，清潔環境的作用。